

N°2345

Soit une urne contenant 3 boules rouges et 4 boules bleues. On effectue 10 tirages successifs avec remise dans cette urne, quelle est la probabilité de tirer exactement 5 boules rouges ?

(Donner le résultat sous la forme d'une fraction ou d'un produit de fractions)

$$252 \left( \frac{3}{7} \right)^5 \left( \frac{4}{7} \right)^5$$



Dans cet exercice, il est attendu la formule avec le nombre de combinaisons de  $k$  parmi  $n$

D'après le cours, si  $X$  suit la loi binomiale  $\mathcal{B}(n; p)$  alors :

$$P(X = k) = \binom{n}{k} \times p^k \times q^{n-k}$$

Ici :

$$P(X = 5) = \binom{5}{10} \times p^k \times q^{n-k}$$

Avec  $k = 5$   $p = \frac{3}{7}$  et  $q = \frac{4}{7}$

Calcul de  $\binom{5}{10}$  à la calculatrice :

10 Combinaison 5 donne 252